

# Způsoby hlasování ve volbách a jejich historický vývoj: hlasovací technika jako stěžejní proměnná volebního procesu

Sylvie Reterová<sup>1</sup>

**Abstract:** *The Historical Development of Voting Methods: Voting Technology as a Fundamental Variable in the Election Process.*

*This paper examines the issue of ballot voting in elections with a focus on traditional and modern voting methods. The purpose is to provide policy analysis with a survey of the development of voting methods, from their earliest form up to contemporary democratic technologies. The study offers a systematic evaluation of the voting mechanism, especially the paper ballot, machine voting, punchcard voting, optical mark-sense voting and electronic voting. On the basis of case studies, their impact on electoral process and the accuracy of election results is evaluated, as well as their impact on the quality of democracy. The accent is put on voting procedures which are user-friendly and trustworthy at the same time.*

**Key words:** *Australian paper ballot, Direct recording electronic voting, Lever voting machine, Optical mark-sense voting, Punchcard voting*

## 1. Úvod

Tento článek se zaměřuje na problematiku hlasování, tedy svobodného vyjadřování vůle, jakožto stěžejní součásti volebního procesu. Podoba hlasování je přitom zkoumána od jeho nejstarších forem až po soudobé demokratické postupy vyskytující se v několika různých formách. Česká a zároveň také nejrozšířenější hlasovací technika spočívající ve vhazování papírových lístků do volebních urn totiž zdaleka nepředstavuje jedinou možnost, jak určovat složení zastupitelského sboru. Navíc způsob, jakým ke zvolení reprezentantů dochází, má vliv nejen na vlastní průběh odevzdávání hlasů, ale také na celkové volební výsledky. V této souvislosti analyzuji dopad zkoumaných hlasovacích postupů na věrohodnost výsledků voleb, což ukazují převážně na praxi Spojených států amerických, jež patří mezi průkopníky v oblasti moderního hlasování. Mou snahou je přitom dokázat platnost následující hypotézy:

„Rozvoj a inovace hlasovacích technologií spočívající ve vyloučení lidského faktoru z procesu sčítání volebních lístků zabraňuje manipulaci s odevzdanými hlasy, a tím pozitivně ovlivňuje přesnost konečných výsledků voleb.“

---

<sup>1</sup> Autorka je studentkou postgraduálního doktorského programu na Katedře politologie a evropských studií, Filozofická fakulta Univerzity Palackého, Křížkovského 12, 771 80 Olomouc; e-mail: [sylvareterova@seznam.cz](mailto:sylvareterova@seznam.cz).

Rovněž je nutné zdůraznit, že druh hlasovací techniky může významně ovlivnit kvalitu demokracie daného státu. Vzhledem k tomu, že korektnost volebního procesu představuje klíčový faktor pro legitimaci zvolených představitelů, je správnost hlasování jeho nejdůležitějším předpokladem. Cílem je proto najít takovou hlasovací techniku, která eliminuje možnost manipulace s hlasovacími lístky, omezí volební podvody a sníží výskyt chybně sečtených hlasů na minimum. Na druhou stranu je však třeba posoudit vhodnost a účelnost dané metody pro ten který stát. Stejně jako nelze určit nejlepší volební systém, neexistuje ani dokonalá univerzální hlasovací metoda. Tedy fakt, že se elektronické sčítání osvědčí v jedné zemi, ještě nemusí znamenat, že tomu tak bude i v zemích ostatních. Proto také není možné konstatovat, že by současné státy s tradiční hlasovací technikou měly nižší kvalitu demokracie než státy, které zavedly hlasování modernější.

## 2. Druhy hlasování ve volbách

Obecně rozeznáváme dva druhy hlasování. Původní a v některých zemích stále uplatňovanou metodou je veřejné hlasování, při kterém jsou kandidáti vybíráni na základě hromadného a zjevného projevu souhlasu nebo nesouhlasu. Mezi nejčastější formy patří zvolení uchazeče zvednutím ruky, povstáním nebo zvoláním (tzv. aklamace), což ale nelze označit za volbu v pravém slova smyslu, protože akt hlasování zde zcela postrádá soukromý charakter. Druhou a v současnosti nejvíce praktikovanou metodou výběru reprezentantů je tajné hlasování s využitím volebního lístku, jehož historický původ sahá až do období existence starověkých států (Saltman 2003: 125-127). Tento způsob volby řadíme do skupiny tzv. tradičních hlasovacích postupů, jejichž výklad je předmětem následující části textu. Od druhé poloviny 19. století pak hovoříme o tzv. moderních hlasovacích mechanismech, které občanům umožňují odevzdat hlas prostřednictvím nejrůznějších progresivních technik. Konkrétně se jedná o mechanický sčítací stroj, děrný štítek, systém optického snímání hlasů a elektronické hlasování ve volebních místnostech, jež jsou podrobně zkoumány ve třetí části článku.

Do výčtu hlasovacích metod se v poslední době stále častěji zahrnují rovněž tzv. alternativní způsoby hlasování,<sup>2</sup> jejichž prosazení úzce souvisí s rozvojem moderních komunikačních technologií. Pozornost se soustředí zvláště na korespondenční a elektronické

---

<sup>2</sup> Alternativní způsoby hlasování je souhrnný termín pro netradiční metody výběru kandidátů ve volbách. Konkrétně jsou to korespondenční hlasování, telefonní hlasování (s využitím pevné linky i mobilního telefonu), hlasování prostřednictvím digitální televize a internetové hlasování rozšířené také pod názvem elektronické volby nebo on-line volby.

volby, jež mají díky své přístupné hlasovací proceduře potenciál podnítit participaci občanů, a tím zvýšit legitimitu voleb. Při jejich uplatnění se totiž překonávají vzdálenostní a časové bariéry, a každý volič se tedy může účastnit volebního procesu bez ohledu na místo svého pobytu. Inovativní techniky tak svým charakterem poskytují dostupnou a snadnou alternativu pro odevzdávání hlasů, čímž v maximální míře redukuje náklady a úsilí občanů spojené s jejich volbou. Výklad těchto nejnovějších postupů nyní není součástí mého článku, nicméně s jejich budoucím rozšířením je rovněž nutno počítat.

### 3. Tradiční způsoby hlasování

Hlasování se jako procedura výběru poprvé objevilo v antických městských státech před dvěma a půl tisíci lety. Sloužilo nejen k volbě kandidátů do vybraných úřadů,<sup>3</sup> ale především k rozhodování o osudu jednotlivců v rámci tzv. střepinového soudu (ostrakismus) zavedeného athénskou ústavou v roce 510 př. n. l. Za účasti nejméně 6 000 občanů na něm hlasující mohli označit toho, kdo podle jejich mínění představoval největší hrozbu pro demokratickou obec. Pokud se na určitém jedinci shodla většina účastníků, bylo svoláno mimořádné shromáždění, které pak definitivně rozhodlo o jeho vyhoštění (Svoboda 1974: 443).

Co se týká funkcí ve státních orgánech, získávali je uchazeči ve starověkém Řecku a Římě aklamačně, tedy hromadným projevením vůle. Vedle ústního hlasování, kdy každý občan veřejně oznamoval jméno preferovaného kandidáta, převažovala volba zvednutím ruky nebo zařazením se za konkrétního jedince. Tyto postupy se později rozšířily do ostatních částí světa a staly se dominantními metodami hlasování v evropských i amerických volbách. U aklamace je však nutné zdůraznit, že vzhledem k veřejné povaze volebního úkonu mohlo docházet k jistému nátlaku na hlasujícího, korupci či jiným negativním jevům (Reynolds, Steenbergen 2005: 3-4).

O průlom ve způsobu hlasování se v roce 1562 zasloužila církev, která pro výběr papežů zavedla písemné a do jisté míry také tajné volební právo opírající se o existenci hlasovacích lístků. Ty ještě nebyly předtištěné, proto při volbě musel každý účastník napsat jméno příslušného kandidáta sám a poté přeložený list (bez obálky) vhodit do volební urny. Vůbec poprvé se tak

---

<sup>3</sup> V antickém Řecku se volba uplatňovala tam, kde záleželo na odborných znalostech a kde by výběr losem byl riskantní. V zásadě se tak dělo u úředníků vojenských (stratégové, taxiarchové, hipparchové) a finančních. V období římské republiky (4.–1. stol. př. n. l.) pak volený úřední aparát existoval prakticky na všech stupních (Balík 1999: 31-54).

hlasování definovalo jako individuální neveřejný akt jednotlivce.<sup>4</sup> Od roku 1629 byla nová forma aplikována v církvích amerických a v průběhu 16. a 17. století se již písemná volba používala také v některých dalších institucích (Reynolds, Steenbergen 2005: 3-4). K dalšímu posunu pak došlo v období osvícenství, kdy se hlasování, jakožto ústřední téma demokracie, objevilo v myšlenkách Jean-Jacques Rousseaua a Jean Antoine Condorceta. Na konci 18. století se tyto moderní demokratické ideje staly součástí americké, francouzské a polské ústavy, nicméně až do poloviny 19. století se většina států i nadále uchýlovala k původním technikám hlasování (Estlund 1989: 1317-1340). Rovněž je třeba zdůraznit, že právo občanů podílet se na politickém životě bylo omezováno podle jejich společenského statusu, pohlaví, dosaženého majetku nebo výše placených daní.

V otázce tajnosti voleb je zlomový rok 1858, kdy byl veřejnosti představen první předtištěný jednotný hlasovací lístek (*pre-printed single ballot paper*). Jeho používání se stalo zárukou neutrálního a neveřejného volebního procesu, přičemž hlasování probíhalo tak, že volič nejprve označil preferovaného kandidáta, lístek s jeho jménem vložil do určené obálky a tu následně vhodil do volební urny. Celý postup se tedy příliš nelišil od dnešního průběhu hlasování a jediný rozdíl spočíval v množství volebních urn. Do poloviny 20. století byla velmi rozšířená metoda, při níž počet hlasovacích urn odpovídal počtu volených kandidátů a každý občan vhazoval obálku do té urny, jež nesla jméno vybraného uchazeče. O vítězi voleb pak rozhodoval součet platných odevzdaných hlasů. Tuto techniku známe například z Maďarska, Indie, Pákistánu, Číny nebo afrických států, nicméně vzhledem k větší komplexnosti voleb (odlišné druhy hlasování, vysoký počet kandidujících osob, možnost dávat preferenční hlasy a podobně) dnes již zcela zanikla (Reynolds, Steenbergen 2005: 4-5).

Rok 1858 byl zlomový nejen tím, že přinesl nový druh volebních lístků, ale také tím, že zahájil tzv. první revoluci v hlasovacích technologiích. Jejím výsledkem mělo být lepší zabezpečení tajného výkonu voleb a s tím související ukončení podvodných volebních jednání. Zároveň mělo dojít ke zlevnění a usnadnění procesu sčítání hlasů, jenž byl komplikován nejednotnými kandidátními listinami. Podle některých vědců trvá tato revoluce prakticky až do současnosti, avšak značná část odborníků považuje rozvoj elektronických způsobů hlasování ve 21. století za natolik průlomový, že dnešní vývoj označuje za tzv. druhou revoluci v hlasovacích technologiích (Jones 2003: 4). Názorová nejednotnost je dána především tím, že první méně

---

<sup>4</sup> V Zamarovského Dějinách psaných Římem se nicméně konstatuje, že na základě tajného hlasování se volilo již ve starověkém Římě. V té době dostávali účastníci shromáždění tabulky, na něž se psalo jméno vybraného kandidáta (Zamarovský 1967: 98).

početná skupina expertů nepovažuje snahy o ukotvení alternativních způsobů hlasování za reálné, a to ani ve vzdálené budoucnosti, kdežto druhá převažující skupina počítá s jejich zavedením na různých úrovních již pro nadcházející volby.

#### 4. Moderní způsoby hlasování

##### 4.1. Tištěný hlasovací lístek

O moderních způsobech hlasování hovoříme od druhé poloviny 19. století, kdy se v Austrálii poprvé konaly tajné volby prostřednictvím předtištěného volebního lístku. Podle místa svého vzniku se pro tento postup vžil název „australský způsob hlasování“ (*the Australian Paper Ballot*) a záhy se stal součástí mnoha vyspělých volebních systémů. Tato dodnes nejvíce uplatňovaná technika byla poprvé ukotvena v britském zákoně v roce 1872 a o několik let později zavedena ve Spojených státech amerických. První zemí, která použila australský způsob na celostátní úrovni, byl v roce 1888 americký stát Massachusetts (Reynolds, Steenbergen 2005: 4).

Přínos je spatřován zejména v tom, že narozdíl od původních volebních lístků vyráběných politickými stranami podle odlišných standardů se jejich produkce a distribuce ujal stát. Všechny kandidátní listiny získaly jednotnou podobu, a byla tak lépe zajištěna nestrannost volebního procesu. Na tištěných lístcích se určilo pevné pořadí uchazečů, čímž došlo nejen ke zjednodušení procedury zjišťování výsledků voleb, ale vzhledem k soukromému charakteru hlasování se rovněž omezil prostor pro nátlak a jiné volební podvody. Na druhou stranu však musíme zdůraznit, že hlavní úlohu při vyhodnocování výsledků hraje stále člověk, a nelze tak zcela zabránit nedovolenému zacházení s lístkem. Sčítání hlasů je navíc prováděno ručně, proto je nutné brát v potaz i případné chyby způsobené únavou či lidskou omylností. To vše může mít za následek nemalé zkreslení konečných údajů (Jones 2003: 4-5).

V této souvislosti byla vypracována analýza výsledků voleb konaných v průběhu posledních 40 let 20. století v americkém státě New Hampshire.<sup>5</sup> „Ukázalo se, že ruční sčítání hlasovacích lístků vedlo zhruba ke dvěma procentům chyb, kdy členové komise přičkli odevzdaný hlas nesprávnému kandidátovi nebo jej nezapočítali.“ (Tuček 2006) Pokud jde o příklad úmyslného pochybení, můžeme uvést národní volby na Floridě z roku 2000.<sup>6</sup> Volební komisaři

<sup>5</sup> Analýzu provedli odborníci z Massachusettského technologického institutu v Cambridgi Stephen Ansolabehera a Charles Stewart (Tuček 2006).

<sup>6</sup> Prezidentské a parlamentní volby v USA se konaly v listopadu roku 2000 a jsou proslavené svým zdlouhavým a ne zcela jasným procesem přepočítávání volebních výsledků. V prezidentských volbách proti sobě stáli George Bush a

při nich používali rozdílná kritéria a platnost lístků posuzovali podle národnostní příslušnosti hlasujících. Vyšetřovací výbor zjistil, že k selhání úředníků došlo již během procesu registrace, kdy byl Afroameričanům ztížen a v několika případech dokonce znemožněn svobodný přístup k volbám. Vedle rasové diskriminace byly dále odhaleny nesrovnalosti při samotném počítání hlasů, k čemuž přispěly i nejasné volební instrukce. Některé nesprávně označené kandidátní listiny byly vyhodnoceny jako platné a naopak. Je však třeba dodat, že případ manipulace s tištěnými lístky během floridských voleb rozhodně není ojedinělý (Bullock, Hood 2002: 1-2; Jones 2003: 4).

Se zpochybňováním výsledků politickými stranami či samotnými kandidáty se setkáváme prakticky ve všech zemích uplatňujících systém kandidátních listin. Jsou jimi převážně evropské země, jež se jen velmi zřídka vzdávají klasického modelu vhazování lístků do volebních urn. Na opačné straně pak stojí státy v čele s USA, Nizozemskem, Brazílií, Austrálií či Indií, které již od konce 19. století zavádějí nové moderní způsoby hlasování (Tuček 2006). Současné studie dokonce uvádějí, že pomocí „obyčejného“ lístku dnes volí pouhých 1,7 % Američanů (především z menších měst a venkovských oblastí). Pokud navíc z tohoto údaje odečteme volbu korespondenční, pro níž je použití hlasovacích lístků povinné, jedná se sotva o 0,5 % amerických voličů. V tabulce č. 1 je tato snižující se podpora užívání tištěných kandidátních listin znázorněna od roku 1980 (Mercury 2002).

**Tabulka č. 1.** Počet registrovaných voličů v USA hlasujících prostřednictvím volebního lístku.

Rok	1980	1992	2000	2004	
				% okrsků v rámci USA	% voličů
%	40,4	21,2	12,5	26,4	1,8

Zdroj: Election Data Services; Brace, McDonald 2005.

#### 4.2. Mechanický sčítací stroj

Druhou moderní formou hlasování je volba pomocí mechanických sčítacích strojů (*Mechanical Lever Voting Machines*), k jejichž prvnímu využití došlo v New Yorku v roce 1892. Jedná

---

Al Gore, který byl na Floridě poražen svým protivníkem o 0,01 % hlasů (327 z celkových 5,9 milionů). Kvůli nejasnostem během volebního procesu a 180 tisícům nespočítaných lístků bylo nařízeno přezkoumání všech hlasů, tedy i těch, které voliči odevzdali prostřednictvím sčítacích strojů, děrných štítků a optických skenerů (Elections in the 21st Century 2002: 51-52).

se v podstatě o automatickou verzi australského volebního lístku, která se díky svým přednostem stala v polovině 20. století synonymem pro hlasování jako takové. Největší oblibě se tento tzv. pákový systém těšil ve Spojených státech amerických v letech 1930–1960, nicméně v některých částech USA zůstal zachován dodnes (Jones 2003: 5-6). Hlasování probíhá tím způsobem, že občan po příchodu do volební místnosti pouze stiskne příslušnou páku u sčítacího stroje podle své preference. Volba se koná v soukromí za plentou a přístroj je poté zabezpečen tak, aby nemohlo dojít k opakování hlasování stejnou osobou (Elections in the 21st Century 2002: 72; Jones 2003: 4-6). Pro lepší představu přikládám obrázky dvou druhů sčítacích zařízení, z nichž první pochází z konce 19. století a druhý je jeho současnou verzí.

**Obrázek č. 1.** Ukázky mechanických sčítacích strojů.



Zdroj: [http://americanhistory.si.edu/vote/resources\\_gearlever.html](http://americanhistory.si.edu/vote/resources_gearlever.html).

Nejdůležitější přínos popsané techniky spočívá nejen ve zrychlení procesu zjišťování volebních výsledků, ale především v omezení hlasovacích podvodů a jiného nedovoleného jednání na minimum. Odstraněním kandidátních listin, a tudíž i vyloučením lidského faktoru z jejich vyhodnocování, totiž zabráníme chybám a případné manipulaci s hlasovacími lístky. Současně také předejdeme zdoluhavému ručnímu počítání, jelikož rozhodnutí voliče je zaznamenáno již při samotné volbě a konečné výsledky jsou známy téměř okamžitě po skončení hlasování (Cranor 2003: 20).

Na druhou stranu je tato mechanizace zároveň i největší slabinou představované metody. Vzhledem ke složité technologii a častému konání voleb je kontrola hlasovacích zařízení velmi obtížná a její provádění před volbami bývá zanedbáváno. Přehlédnuté chyby pak mohou způsobit selhání systému, k čemuž došlo například během amerických prezidentských voleb v roce 2000.

V New Yorku byla funkčnost jednotlivých strojů dokonce natolik omezená, že voličům znemožnila hlasovat pro některé místní kandidáty. Podstatnou nevýhodou této techniky je rovněž absence zpětné kontroly daná neexistencí fyzického volebního lístku. Není zde žádný záznam pro ověření nebo opětovné přepočítání odevzdaných hlasů, a pokud stroj v důsledku poruchy vyhodnotí výsledky nesprávně, není možné hlasy překontrolovat. Někteří odborníci proto doporučují, aby přístroje vydávaly voličům doklad s kódovým číslem a zápisem o hlasování, nicméně k takovému řešení se nepřistoupilo. V neposlední řadě je problém spatřován ve velikosti a váze hlasovacích zařízení a s tím souvisejícími vysokými náklady na přepravu a skladování. Všechny uvedené překážky nakonec převážily nad pozitivy, které mechanické sčítací stroje přinášely, a vedly k úplnému ukončení jejich výroby (Jones 2003: 6; Cranor 2003: 20; Tuček 2006). V tabulce č. 2 je klesající trend znázorněn na příkladu Spojených států amerických, které dnes patří k výhradním uživatelům těchto přístrojů.

**Tabulka č. 2.** Procento amerických voličů hlasujících pomocí sčítacího stroje.

Rok	1980	1992	2000	2004	
				% okrsků v rámci USA	% voličů
%	36,4	25,4	14,7	6,0	12,4

Zdroj: Election Data Services; Brace, McDonald 2005.

#### 4.3. Děrný štítek

Zdokonalenou a vylepšenou techniku hlasování měl nabídnout systém děrných štítků (*Punch Card Voting*), který byl poprvé představen v roce 1964 v americkém státě Georgia. Nová metoda se rozšířila pod anglickým označením „Votomatic system“ a ujala se především ve Spojených státech, kde ji do roku 1998 uplatňoval již každý třetí volič (Jones 2003: 6). Jedním z důvodů rychlého zavádění děrných štítků se stal jejich vhodný formát, který byl standardně používaný v tehdejších přístrojích a nemusela se proto vyrábět drahá technologická zařízení. Hlasovací lístek je zde nahrazen speciální kartou, na níž není uveden seznam kandidátů, nýbrž jen vyznačené mezery odpovídající konkrétním jménům. Volič pak při hlasování umístí štítek do mechanického zařízení tak, aby následná protlačená mezera korespondovala s jeho zamýšlenou volbou. Malý formát děrného štítku a velké množství kandidujících osob však způsobuje značné komplikace mající často za následek chybnou volbu hlasujících. Rozestupy mezi jednotlivými



jmény (mezerami) totiž nejsou dostatečné a volič tak těžko rozeznává, zda je karta nastavena správně (Elections in the 21st Century 2002: 52; Cranor 2003: 21-22).

Navíc ani tento systém se nevyhnul technickým obtížím, které spočívají ve vadném vyznačení děrného štítku přístrojem. Platí, že pokud je mezera protlačena jen napůl nebo nepřesně, nemůže být takový hlas uznán. Jako příklad můžeme opět uvést prezidentské volby na Floridě v roce 2000, při nichž byly karty použity ve 24 volebních obvodech. Celkové množství nespočítaných hlasů činilo téměř 4 %, přičemž tři okresy (Broward, Miami-Dade a Palm Beach) dokonce překročily hranici 9 %. Proces přepočítávání výsledků trval pět týdnů a byl ukončen až rozhodnutím Nejvyššího soudu, který přiřkl vítězství G. Bushovi. Vážnou kritiku vyvolaly také americké prezidentské volby v roce 1987 ve městě St. Luis. Zde bylo zjištěno, že v převážně černošských čtvrtích se za nesprávnou volbu označilo třikrát více hlasů než v částech bělošských, což Federální soud považoval za porušení rovného přístupu obyvatel k volebnímu právu. To však nejsou zdaleka jediné příklady rozporuplných volebních výsledků a zdá se, že diskuse o věrohodnosti děrných štítků neskončí, dokud se tento způsob hlasování nezruší. K takovému kroku již přistoupily dva americké státy, Wisconsin a Massachusetts, nicméně nemalé procento voličů od používání této metody neustoupilo, o čemž svědčí údaje v následující tabulce (Elections in the 21st Century 2002: 51-53; Cranor 2003: 21-22).

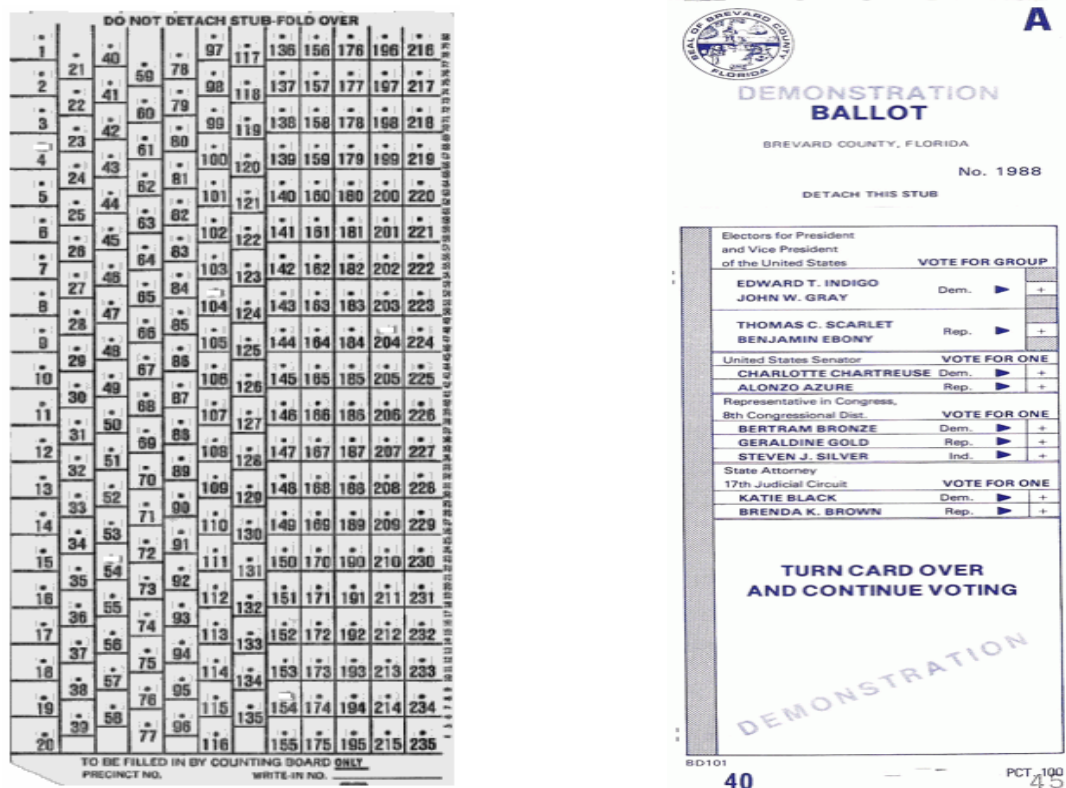
**Tabulka č. 3.** Procento amerických voličů hlasujících prostřednictvím děrných štítků.

Rok	1980	1992	2000	2004	
				% okrsků v rámci USA	% voličů
%	19,1	23,5	19,2	4,0	9,0

Zdroj: Election Data Services; Brace, McDonald 2005.

Výše uvedeným problémům se dalo do jisté míry předejít prosazením systému děrných pásků na data disku („DataVote System“). Na rozdíl od předchozí metody jsou na něm vyznačena jména konkrétních uchazečů, a nevznikají tak problémy s přesným vystihnutím mezery na děrném štítku. Na druhou stranu ale datovou kartu nelze použít na odlišné druhy hlasování a volič tak musí pro každý volební úkon použít zvláštní lístek. V praxi to znamená, že občanům není dovoleno vyjádřit preference různým kandidátům či odpovědět na více otázek v referendu na jedné hlasovací kartě. Aplikování takového mechanismu by tedy bylo finančně náročné, a k širšímu uplatnění děrných pásků proto nedošlo (Elections in the 21st Century 2002: 51). Obě popisované formy jsou pro lepší představu znázorněny na obrázku č. 2.

**Obrázek č. 2.** Ukázky děrných štítků (Votomatic a DataVote systém).



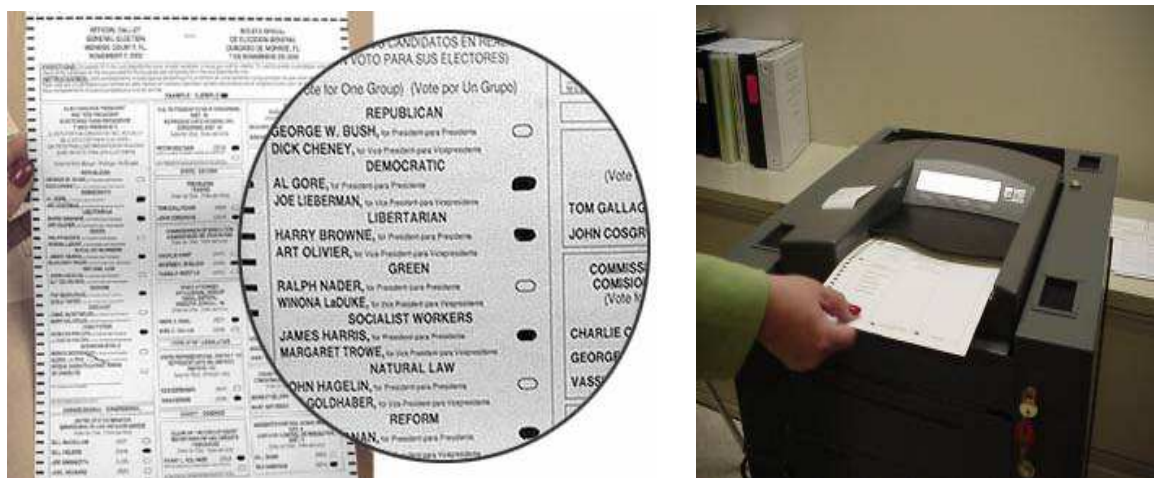
Zdroj: <http://www.cs.uiowa.edu/~jones/voting/pictures/>.

#### 4.4. Systém optického snímání hlasů

Východiskem z obtíží se mělo stát nové zařízení umožňující optické snímání hlasů (*Optical Mark-Sence Voting*), které bylo vynalezeno v polovině 20. století. V amerických volbách se poprvé testovalo v 70. letech a v současné době se optický skener používá na 40 % území USA (Jones 2003: 8). K přenesení této techniky do ostatních kontinentů pak došlo na sklonku minulého století, kdy se nový způsob volby začal uplatňovat ve Velké Británii, Norsku, Rusku, Bosně a Hercegovině, Venezuele či Hongkongu.<sup>7</sup> Postup při hlasování se v jednotlivých zemích příliš neliší a konkrétně probíhá tak, že volič na kandidátní listině tužkou nebo perem začerní kolonky určené pro vybrané kandidáty a vyplněný lístek vloží do skeneru. Ten volbu „přečte“ a výsledek následně zařadí do počítačové databáze. Konkrétní postup vidíme na obrázku č. 3.

<sup>7</sup> Jedinou výjimku zde tvoří Norsko, které optické hlasování aplikuje již od počátku 90. let (Elections in the 21st Century 2002: 45).

**Obrázek č. 3.** Speciální volební lístek spolu se snímacím zařízením.



Zdroj: <http://electionstudies.org/florida2000/ballot/optical.htm>; <http://www.willclrk.com/votingsystem.htm>.

První generace optických přístrojů pracovala ještě s infračerveným světlem snímajícím pouze hlasy vyznačené tuhou nebo černým uhlíkem. Zlepšená verze, která funguje na systému optického světla, již dovolila používat běžné psací prostředky, a navíc umožnila, aby byly započítávány i ty lístky, jež nejsou označeny zcela vzorně. Nicméně to, do jaké míry jsou nepřesně vyplněné kandidátní listiny posuzovány jako platné, se v rámci každého státu liší. Různě nastavená snímací kritéria mohou snadno způsobit, že stejný hlas je u jednoho skeneru vyhodnocen jako řádný, kdežto u druhého jako chybný. Nesrovnalosti se projevily v již zmiňovaných prezidentských volbách na Floridě v roce 2000, při nichž velké množství hlasů nebylo kvůli drobným nepřesnostem u vyplněných lístků vůbec zaregistrováno. Vedle rozdílných mechanických standardů situaci někdy zhoršuje i matoucí uspořádání kandidátů na hlasovacích listinách a v neposlední řadě také možné softwarové selhání (Jones 2003: 8-9).

Oproti jiným formám hlasování má však metoda optického snímání výhodu v tom, že při ní není vyloučena možnost zpětné kontroly. V převážné většině amerických měst je totiž skener dostupný přímo ve volební místnosti a volič si tak může ověřit, zda byl jeho hlas zpracován správně. V případě, že byla volba označena za neplatnou, může hlasující chybu opravit a celý proces podstoupit znovu. V praxi je uvedený postup velmi úspěšný a v obvodech, které poskytují právo kontroly, je množství nespočítaných hlasů minimální. Rovněž nesmíme opomenout, že i tento systém nabízí velmi rychle a přesně spočítané volební výsledky, což dokazuje příklad Londýna, kde rychlost sčítání činila až dva hlasy za vteřinu. Velká Británie se rozhodla aplikovat systém optického snímání v květnu 2000, kdy se pilotním projektem staly právě londýnské místní volby (Cranor 2003: 22-23; Elections in the 21st Century 2002: 48-51). Účelem bylo především zjednodušení a usnadnění volebního procesu, jakož i zvýšení korektnosti a spolehlivosti výsledků.

Inspirací jim přitom byly zkušenosti americké, kde optické hlasování patří mezi nejběžnější metody hlasování, což ukazují v tabulce č. 4.

**Tabulka č. 4.** Procento amerických voličů hlasujících pomocí optických zařízení.

Rok	1980	1992	2000	2004	
				% okrsků v rámci USA	% voličů
%	0,8	20,1	40,2	38,7	39,8

Zdroj: Election Data Services; Brace, McDonald 2005.

#### 4.5. Elektronické hlasování (ve volebních místnostech)

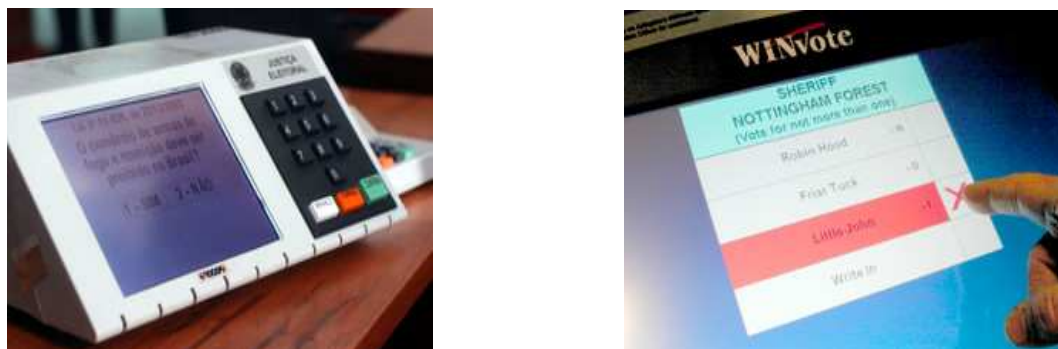
Přestože metoda optického hlasování odstranila některé předchozí nedostatky týkající se věrohodnosti, přesnosti a spolehlivosti hlasování, systémové vady stále přetrvávaly a odborníci proto hledali způsob, jak tyto chyby korigovat. Cílem bylo zavést takovou metodu hlasování, která bude po technické stránce bezpečná, která zajistí sečtení každého hlasu a která zároveň umožní zpětnou kontrolu v podobě přepočítání volebních výsledků. Hledaným řešením se měl stát systém přímého elektronického zápisu (*Direct Recording Electronic Voting System*), jenž představoval zdokonalenou verzi pákového sčítacího stroje. Rozdíl zde spočívá v nahrazení dřívějšího mechanismu mikroprocesovým softwarem, který se vždy před volbami instaluje do centrálního počítače spolu s údaji o politických stranách, kandidátech a volebních obvodech. Tyto informace nesou rovněž jednotky hlasovacích strojů umístěných v konkrétních okrscích (Cranor 2003: 23; Jones 2003: 9).

Samotné hlasování nejprve probíhalo tak, že volič po příchodu do místnosti aktivoval pomocí karty nebo kódu sčítací zařízení a poté stiskl tlačítko odpovídající vybranému uchazeči. V 90. letech však byla zavedena dokonalejší technologie plochých panelů s dotykovou obrazovkou, při níž volič pouhým dotykem prstu (nebo speciální tužky) určuje, komu dává svůj hlas (Tuček 2006). Poté následuje potvrzení vykonané volby, jímž je podmíněna platnost hlasování a současně i zajištěna ochrana před unáhleným či chybným označením kandidáta. Některé elektronické přístroje navíc dovolují provést volbu pomocí hlasového záznamu nebo Braillova písma, a jsou tedy jedinou volební technikou svého druhu, která umožňuje účast zrakově a sluchově postižených občanů, aniž by se narušila zásada tajného hlasování.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Taková zařízení nabízí většina nizozemských volebních obvodů či některé městské části Německa (Elections in the 21st Century 2002: 63, 68).

Vedle snadného použití nabízí elektronický systém řadu dalších výhod, z nichž nejvýznamnější je přesnost a rychlost zhotovování volebních výsledků a rovněž eliminace chyb způsobených lidskou omylností či záměrnou manipulací. Co se týká prvního bodu, je zřejmé, že uvedená metoda patří mezi nejrychlejší a nejúčinnější způsoby, jelikož konečné volební údaje poskytne již pár minut po skončení hlasování. Navíc je zde velmi nízké procento neplatných hlasů, což je dáno vhodným naprogramováním přístrojů, které zabraňují překročení nebo nevyčerpání limitu předepsaných hlasů a současně varují před nesprávnou či nezamýšlenou volbou. Vzhledem k těmto přednostem dochází ke stále častějšímu zavádění elektronického hlasování do volebních systémů a v současné době se popisovaný způsob realizuje například v Nizozemsku, Belgii, Irsku, Velké Británii, Německu, Brazílii a spolu s jinými moderními formami hlasování také ve Spojených státech amerických (Cranor 2003: 23; Elections in the 21st Century 2002: 63-68). Níže jsou zobrazeny nejobvyklejší optická zařízení vyskytující se v evropských i mimoevropských zemích.

**Obrázek č. 4.** Hlasování prostřednictvím elektronického systému.



Zdroj: <http://americanhistory.si.edu/vote/future.html>; [http://en.wikipedia.org/wiki/DRE\\_voting\\_machine](http://en.wikipedia.org/wiki/DRE_voting_machine).

Hlasovací zařízení znázorněné na prvním obrázku bylo vyvinuto v Brazílii, kde se elektronické volby konají od roku 1996. Záměrem vlády bylo především zpřístupnit hlasování pro negramotné obyvatelstvo, které tvořilo 20 % populace, dále omezit volební podvody a zejména urychlit zdoluhavý proces počítání volebních výsledků trvající průměrně jeden měsíc. Nový způsob využilo v těchto volbách 33 milionů občanů (téměř třetina), o dva roky později to bylo již 60 milionů (57 %) a v říjnu 2006 se moderní technologie zavedla na celostátní úrovni. Úspěch se odrazil také na rychlosti zjišťování výsledků, které byly ve 109 milionové Brazílii zcela kompletní za 30 hodin. Snaha o zjednodušení volební procedury byla důvodem pilotních projektů také v ostatních jmenovaných zemích. Belgie začala testovat tuto metodu na počátku 90. let a v místních volbách v roce 2000 již elektronicky hlasovalo 44 % právoplatných voličů. Kladné

přijetí zaznamenala také Velká Británie<sup>9</sup> a v Nizozemsku využívá v současné době volicí přístroj 85–90 % občanů (Elections in the 21st Century 2002: 63-68). Nejvíce zkušeností s dotykovými obrazovkami však mají USA, kde prvotní pokusy proběhly již v 80. letech (viz tabulka č. 5).

**Tabulka č. 5.** Procento amerických voličů hlasujících elektronicky.

Rok	1980	1992	2000	2004	
				% okrsků v rámci USA	% voličů
%	<b>0,2</b>	<b>3,7</b>	<b>8,9</b>	9,3	<b>25,0</b>

Zdroj: Election Data Services; Brace, McDonald 2005.

Na druhou stranu však ani elektronický systém není ideální a vzhledem k tomu, že se jedná o nejmladší způsob hlasování, zůstává zde množství nevyřešených problémů. Technická pochybení spočívající v nesprávně nastaveném programu či špatně nainstalovaném softwaru nejsou výjimkou, a pokud navíc mechanismus selže, nemáme žádný fyzický záznam o provedeném hlasování. V paměťové kartě jsou sice uložena data o uskutečněné volbě, avšak při nabourání do počítačové sítě jsou tyto údaje velmi nespolehlivé. Poměrně snadno tak může dojít k ovlivnění volebních výsledků (Cranor 2003: 23; Jones 2003: 10). Nejčastějším negativním aspektem elektronického hlasování však zůstávají technické závady, které provázely například místní volby v okrese Bernalillo v americkém státě Nové Mexiko v roce 2002. Přestože na dotykových obrazovkách volilo 48 tisíc obyvatel, systém zaregistroval jen 36 tisíc hlasů. „Ukázalo se, že šlo o softwarovou chybu, kvůli níž centrální počítač část výsledků nezpracoval.“ (Tuček 2006). Naštěstí však nedošlo k narušení systému zásahem zvenčí a původní záznamy z jednotlivých voličích přístrojů se tak daly zjistit a hlasy přepočítat.

Jiným nedostatkem je časová ztráta voličů během samotného hlasování. V průměru odvolí uvedenou technikou přibližně 30 občanů za hodinu, což při vyšší účasti může značně zdržovat volební proces. Další nevýhodou je rovněž nutnost kontroly přístrojů před každými volbami, což znamená dodatečné finanční náklady k již tak drahým elektronickým zařízením.<sup>10</sup> Pro úplnost je však nutné dodat, že při použití dotykových obrazovek se ušetří nejen za tisk a distribuci hlasovacích lístků, ale i za mzdu členům volební komise, kteří se podílí na procesu

<sup>9</sup> V květnu 2004 hlasovaly elektronicky tři samosprávné celky – Stratford-on-Avon, Salford a Bury (Elections in the 21st Century 2002: 64).

<sup>10</sup> V současné době se cena jednoho elektronického zařízení pohybuje okolo 2 500 dolarů (Elections in the 21st Century 2002: 70).

vyhodnocování výsledků. Zastánci této metody navíc tvrdí, že důkladně zkonstruovaný a testy ověřený mechanismus zabrání programovým chybám a současně poskytne možnost přezkoumání volebních výsledků (Cranor 2003: 24-25).

## 5. Závěr

Moderní způsoby hlasování, založené na technickém pokroku a rozvoji informačních věd, se uplatňují především ve Spojených státech amerických, které tak mohou těžit z množství výhod, jež jim tyto metody přinášejí. Jednou z nejdůležitějších je nepochybně eliminace záměrných podvodů a neúmyslných chyb vzniklých během ručního počítání lístků. V této souvislosti můžeme zodpovědět v úvodu stanovenou hypotézu, jež se týkala zkreslování volebních výsledků v důsledku manipulace s hlasovacími lístky. Je zřejmé, že pokud se sčítací procedury účastní člověk, není možné předejít chybám způsobeným únavou či lidskou omylností. Na několika příkladech se navíc prokázalo, že při ručním vyhodnocování odevzdaných hlasů, které je typické pro systém kandidátních listin, dochází ze strany volebních komisařů k častým podvodům. Není proto pochyb, že vyloučením lidského faktoru z tohoto procesu eliminujeme případné nesrovnalosti, a tím zvýšíme korektnost celé volební procedury. Automatické sčítání, charakteristické pro optické, mechanické a elektronické hlasovací postupy, totiž spolehlivě zabráňuje nedovolenému zacházení s lístky. Pokud tedy uvažujeme pouze ve smyslu transparentnosti volebních výsledků a nebereme v úvahu potenciální selhání systému či technickou závadu (tomu lze ostatně předejít vhodným nastavením přístroje a pravidelnou kontrolou), lze konstatovat, že se platnost hypotézy potvrdila.

Dalším přínosem moderních technik je také rychlost zjišťování konečných údajů a snížení počtu neplatných hlasů dané vhodným nastavením přístrojů, jež nedovolují provést nesprávnou volbu. Elektronická a optická zařízení se rovněž vyznačují velmi jednoduchým použitím, čímž usnadňují celý volební proces. Vedle těchto kladných stránek však nelze pominout negativní aspekty, kterými jsou v první řadě systémové a technické chyby mající za následek selhání hlasovacího mechanismu. To jsme mohli pozorovat například v amerických prezidentských volbách, které vyvolaly horlivou diskusi o spolehlivosti a použitelnosti moderních forem hlasování. Pokud navíc vezmeme v potaz neexistenci zpětného kontrolního dokladu, vysoké náklady na pořízení některých technik a nutnost testování a prověřování přístrojů před každými volbami, je otázkou, zda raději nesetrvat u tradičních způsobů hlasování.

Takovému řešení dávají přednost zejména evropské země, které i nadále používají klasické volební lístky a jen velmi pomalu přistupují k modernizaci osvědčeného postupu. To

ovšem také nemůžeme považovat za úspěšné východisko, neboť i systém kandidátních listin naráží na mnoho překážek, jež nemohou být ani při nejlepší vůli překonány. Jsou jimi volební podvody, manipulace s hlasovacími lístky, zdlouhavé vyhodnocování výsledků a chyby při jejich počítání, dále vysoké procento neplatných hlasů, značné náklady na distribuci a tisk volebních listin a nesmíme vynechat ani povolební stížnosti a návrhy na přezkoumání výsledků u soudu, zvláště pokud je pořadí kandidátů těsné. Faktem zůstává, že u hlasování prostřednictvím tištěných lístků nelze nikdy zaručit přesné výsledky, ať už z důvodu lidské omylnosti nebo záměrného ovlivňování.

Určitou střední cestou by se proto mohly stát alternativní formy hlasování. Řada vědců tvrdí, že tyto metody představují účinné řešení většiny dosavadních problémů a zároveň přinášejí množství pozitiv. Pro zhodnocení jejich působení však zatím nemáme dostatek praktických zkušeností, proto nezbývá než čekat, co přinese budoucí vývoj. Nezpopochybnitelný je nicméně fakt, že nejnovější hlasovací způsoby daleko lépe odrážejí současnou moderní kybernetickou společnost, a tím efektivněji odpovídají potřebám a požadavkům voličů. Závěrem lze konstatovat, že vývoj hlasovacích postupů není ani dnes ukončen, přičemž cílem odborníků je vytvořit takový systém hlasování, který bude přístupný všem oprávněným voličům a současně zaručí bezpečnost a věrohodnost volebních výsledků.

## Literatura

- Balík, S. (1999): *Právní dějiny evropských zemí a USA (stručný nástin)*, Plzeň, Aleš Čeněk.
- Bullock, Ch. S. – Hood, V. M. (2002): One Person – No Vote; One Vote; Two Votes: Voting Methods, Ballot Types, and Undervote Frequency in the 2000 Presidential Election, *Social Science Quarterly*, Vol. LXXXIII, No. 4, pp. 981-993.
- Cranor, L. F. (2003): In Search of the Perfect Voting Technology: No Easy Answers, in: D. A. Gritzalis (ed.): *Secure Electronic Voting*, Boston, Dordrecht, London, Kluwer Academic Publishers.
- Estlund, D. M. et al. (1989): Democratic Theory and the Public Interest: Condorcet and Rousseau Revisited, *The American Political Science Review*, Vol. LXXXIII, No. 4, on-line text <<http://.jstor.org/>>, [cit. 19. 2. 2007].
- Independent Commission on Alternative Voting Methods (2002): *Elections in the 21st Century: from paper ballot to e-voting*, London, Electoral Reform Society.
- Jones, D. W. (2003): The Evaluation of Voting Technology, in: D. A. Gritzalis (ed.): *Secure Electronic Voting*, Boston, Dordrecht, London, Kluwer Academic Publishers.
- Mercury, R. (2002): *A Better Ballot Box?* IEEE Spectrum, on-line text <<http://www.votingintegrity.org/tool/documents/documents.html>>, [cit. 25. 2. 2007].
- Reynolds, A. – Steenbergen, M. (2005): How the world votes: The political consequences of ballot design, innovation and manipulation, *Electoral Studies*, on-line text <<http://www.sciencedirect.com>>, [cit. 25. 1. 2006].



Saltman, R. G. (2003): Public Confidence and Auditability in Voting Systems, in: D. A. Gritzalis (ed.): *Secure Electronic Voting*, Boston, Dordrecht, London, Kluwer Academic Publishers.

Svoboda, L. a kol. (1974): *Encyklopedie antiky*, Praha, Československá Akademie věd.

Zamarovský, V. (1967): *Dějiny psané Římem*, Praha, Mladá fronta.

## **Prameny**

Brace, K. W. – McDonald, M. P. (2005): *Final Report of the 2004 Election Day Survey*, U.S. Election Assistance Commission, on-line text <[http://www.eac.gov/election\\_survey\\_2004/toc.htm](http://www.eac.gov/election_survey_2004/toc.htm)>, [cit. 9. 2. 2007].

Tuček, J. (2006): *Další volební chyba. Běžné, říkají vědci*, on-line text (<http://aktualne.centrum.cz/veda-a-zajimavosti/z-domova/clanek.phtml?id=284342>), [cit. 24. 2. 2007].

## **Internetové zdroje**

*Election Data Services*, on-line zdroj <<http://www.eac.gov/election>>.